

WO SAUBERE ENERGIE HERKOMMT.

KRAFTWERKSGRUPPE
PINZGAU

PINZGAU IST SALZBURGS STROMPIONIER

Wo einst Salzburgs erster Strom erzeugt wurde, spielt er auch heute für den Klimaschutz und die Wirtschaft in der Region eine wesentliche Rolle.

Bereits vor 1881 erzeugte Ignaz Rojacher in seinem Rauriser Goldbergwerk mit einem einfachen Wasserrad Lichtstrom „im kontinuierlichen Betriebe“. Bis zur Jahrhundertwende errichteten Hoteliers und das Aluminiumwerk in Lend eigene Anlagen. Ortseigene Wasserkraftwerke gab es 1902 in Niedersill und 1905 in Saalfelden.

Erstes Großkraftwerk in Fusch

Nach dem Ersten Weltkrieg entstand das Fuscher Bärenwerk, als erstes landeseigenes Großkraftwerk. Es machte den Raum um Zell am See mit einem Schlag zu einem der am besten mit Elektrizität versorgten Gebiete Österreichs.

Die Zukunft liegt in der Wasserkraft

In Sachen Nachhaltigkeit und Klimaschutz ist Wasserkraft als sauberste Energieform ungeschlagen. Zudem ist sie erneuerbar, weil sich der Energieträger durch den Wasserkreislauf selbst ständig regeneriert.

Das Land Salzburg hat sich vorgenommen bis 2050 den gesamten Energiebedarf für Verkehr, Wärme und Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu nutzen.

WASSERKRAFT IM PINZGAU

Kraftwerk Bachwinkl	1905	0,12 MW
Kraftwerk Bärenwerk	1924	14,5 MW
Kraftwerk Dießbach	1964	Turbinenleistung 24 MW
	2018	Pumpleistung 32 MW
Kraftwerk Wald	1988	23,5 MW
Kraftwerk Trattenbach	2005	5 MW
Kraftwerk Hollersbach	2010	5 MW



Als erster Salzburger hatte Ignaz Rojacher in seinem Goldbergbau bereits um 1880 elektrisches Licht.

Das Bärenwerk machte im Pinzgau den Raum um Zell am See ab 1924 zu einem der am besten elektrifizierten Gebiete Österreichs.



KRAFTWERK DIESSBACH

Die rekordverdächtig steile Druckrohrleitung ist das Markenzeichen des Kraftwerkes. Erbaut in den 1960er-Jahren, gilt es auch heute noch als bauliches und technisches Meisterwerk.



Technische Hochleistung

Beim Bau der Anlage waren hohe technische Hürden zu meistern. Der porös-karstige Untergrund des Speichersees wurde großflächig mit einem Injektionsschleier abgedichtet. Viele Felsanker waren notwendig, um die oberirdisch verlegten Druckrohrleitungen im brüchigen Gestein der extrem steilen Stoßwand zu sichern. Die Leitung selbst musste beweglich bleiben, damit sie sich bei starkem Temperaturwechsel ausdehnen und zusammenziehen kann. Zwischen den teilweise fast senkrechten Rohren verläuft ein Schrägaufzug. Er wird einmal pro Woche in Betrieb genommen, um Druckrohrleitung und Felsanker genau zu kontrollieren.

1.000 Tonnen Horizontalschub

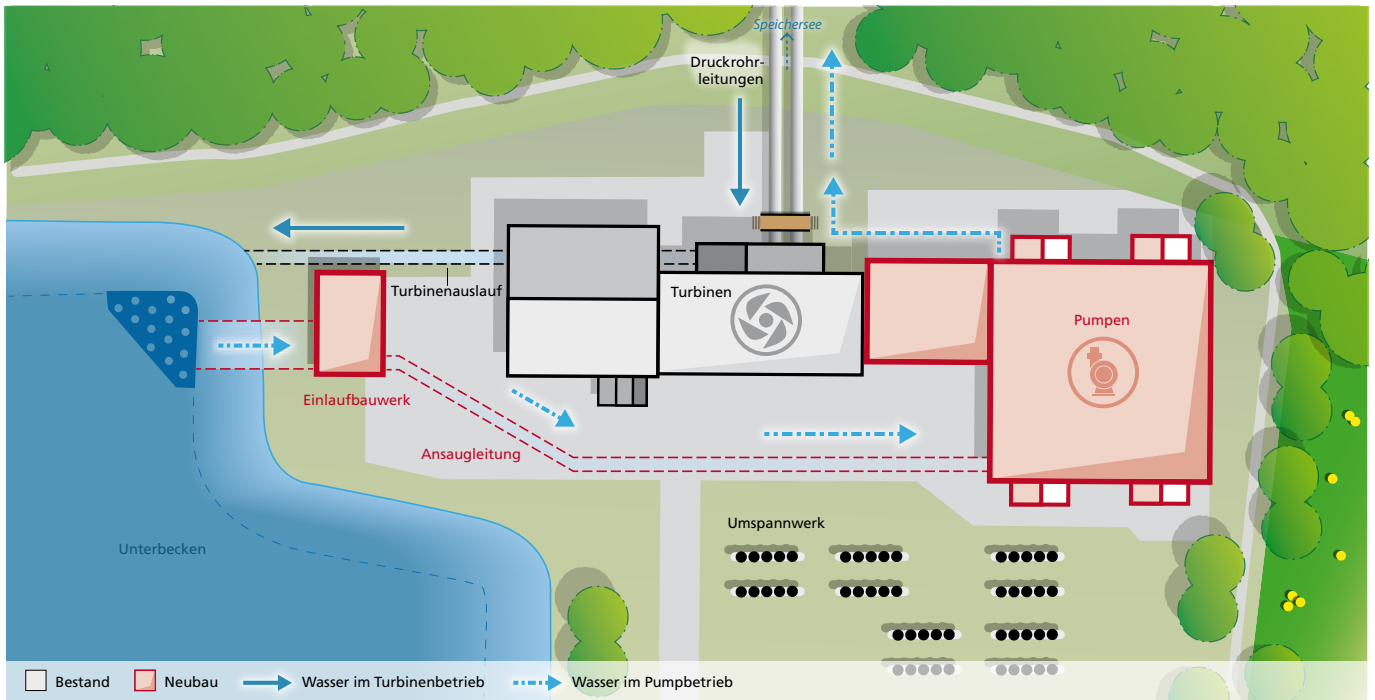
Am Kraftwerk Dießbach stürzen die Wassermassen über 728 Meter in die Tiefe. Die dabei auftretenden Kräfte stellen für Rohrleitungen, Turbinen und das Krafthaus eine große Belastung dar. Ein besonders starkes Fundament sorgt dafür, dass die gesamte Anlage dem Horizontalschub von etwa 1.000 Tonnen Stand hält und nicht verschoben werden kann. Die tonige Schicht des Krafthaus-Baugrundes wurde dazu mit dicht stehenden Kiespfählen verfestigt.

728 Meter Höhenunterschied

Der Dießbachstausee im Steinernen Meer ist heute ein beliebtes Wanderziel. Er kann knapp fünf Millionen Kubikmeter Wasser aufnehmen und leistet einen wichtigen Beitrag als Energiespeicher und zum Hochwasserrückhalt. Durch einen 1.500 Meter langen Stollen fließt das Wasser unter dem Rauchkopf bis zur Stoßwand im Saalachtal. Ab hier überwindet es in den Druckrohrleitungen bis zur Turbinenhalle des Krafthauses einen Höhenunterschied von 728 Metern. Die beiden Druckrohrleitungen gehören zu den steilsten und exponiertesten Europas.

Energiespeicher – nachhaltige Energie zu jeder Zeit

2018 wurde die 50 Jahre alte Anlage in ein modernes Pumpspeicherkraftwerk umgebaut. Im Unterbecken wird Wasser, nachdem es über die Turbinen gelaufen ist, zwischengespeichert. Bei Energieüberschuss im Stromnetz fördert die neue Pumpanlage das Wasser zurück in den Dießbachstausee. Später, wenn wieder Energie benötigt wird, folgt die erneute Nutzung im Kraftwerk.



Die Anlage verhilft dem Stromnetz so zu mehr Unabhängigkeit und lokaler Versorgungssicherheit. Um auch in den Wintermonaten für nennenswerte Wasserzuflüsse im Stausee zu sorgen, startete 1967 die Nutzung von Weißbach, Kallbrunnbach und einiger weiterer Bäche der näheren Umgebung für die Stromerzeugung. 2011 folgte die vollständige Erneuerung der wasserseitigen Dammdichtung und der Hochwasserentlastungsanlage.

Matrixpumpe

Bei herkömmlichen Pumpspeicherkraftwerken kommen eine oder wenige Großpumpen zum Einsatz. In Dießbach hat die Salzburg AG einen neuen und innovativen Ansatz gewählt. Zum ersten Mal wurde ein Pumpspeicherkraftwerk mit 24 einzeln steuerbaren Pumpen errichtet, die zu einer sogenannten Matrixpumpe zusammengeschaltet werden. Der große Vorteil dieser neuen Technologie ist, dass durch Zu- und Wegschalten der Einzelaggregate das gesamte Leistungsspektrum der Anlage regelbar ist. So kann gezielt auf die Bedürfnisse des Stromnetzes reagiert werden. Das System verdoppelt gegenüber großen Einzelpumpen das Regelband der Anlage, mindert Energieverluste und sichert durch die hohe Anzahl gleicher Bauteile stete Verfügbarkeit.



KRAFTWERK DIESSBACH

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Pumpspeicherkraftwerk
Inbetriebnahme	Turbine 1: 1964 Turbine 2: 1968 Pumpen: 2018
Turbinenleistung	24 MW
Pumpleistung	32 MW
Jahresstromerzeugung	36.000 MWh (ohne Umwälzung)

Speicher, Triebwasserweg, Unterbecken

Jahresspeicher	36 m hoher
Dießbachsee	Steinschüttdamm Speicherinhalt: ca. 5 Mio. m ³ Stauziel 1.415 m ü. A.
Triebwasserweg	Horizontalstollen mit 1,5 km Länge Kraftabstieg mit 2 Stahlleitungen Durchmesser 850 mm, Neigung bis 63°
Fallhöhe	728 m
Druck	rd. 72 bar
Unterbecken	Inhalt: ca. 37.000 m ³ Stauziel: 683,50 m ü. A. Absenkeziel: 679,50 m ü. A.

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbinen	2 Pelton-turbinen (2-düsigen) Gesamtwassermenge: 4 m ³ /s Drehzahl: 750 U/min Leistung je 12 MW
Netzanbindung	3 x 30-kV-Freileitungen 2 x 110-kV-Freileitungen
Matrixpumpe	24 x 7-stufige Pumpen Gesamtfördermenge: 3,3 m ³ /s Drehzahl: 2.450 U/min

KRAFTWERK BÄRENWERK

Rundum saniert beweist eines der ältesten Kraftwerke der Salzburg AG, dass umweltschonende Energiegewinnung dank hochmoderner Technik auch in ökologisch sensiblen Regionen möglich ist.



Das Kraftwerk nützt eine Gefällestufe der Fuscher Ache zwischen Ferleiten und Fusch. Der Tagesspeicher Ferleiten liegt auf etwa 1.130 Meter an einem beliebten Aussichtspunkt der Großglockner Hochalpenstraße. Hier wird Wasser aus der Ache gefasst und unterirdisch bis zum Krafthaus in Fusch geleitet.

Umfassende Modernisierung 2012 bis 2015

Ein neuer über drei Kilometer langer unterirdischer Druckstollen und der Neubau der Wehranlage in Ferleiten waren die Kernstücke der im Sommer 2015 abgeschlossenen Modernisierung des Bärenwerks. Gleichzeitig wurden die beiden alten, oberirdischen Druckrohrleitungen abgebaut und eine 732 Meter lange, neue Druckrohrleitung unterirdisch im Hang oberhalb des Kraftwerks verlegt.

Fünf Monate lang fräste sich eine 530 Tonnen schwere und 180 Meter lange Tunnelbohrmaschine, von den Fuscher Volksschulkindern „Buddelbär XL“ getauft, für den neuen Stollen durch den Berg. Um den Einsatz von Schwerfahrzeugen so gering wie möglich zu halten wurden die 80.000 Kubikmeter Ausbruchmaterial mittels Seilbahn talwärts verbracht und für die Geländemodellierung rund um das Kraftwerk verwendet. Wo einst die oberirdischen Rohrleitungen lagen, sind 8.000 Quadratmeter Weidefläche als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt entstanden.

Mit der Neuerrichtung der Wasserfassung in Ferleiten wurde die Speicherkapazität auf 19.000 Kubikmeter erweitert und die nutzbare Wassermenge auf bis zu 6,45 Kubikmeter pro Sekunde vergrößert. Aber auch auf ökologische Aspekte wurde viel Wert gelegt. So entstanden Flachwasserzonen und ein großes Biotop neben der Fuscher Ache.

Im Krafthaus wurden neben Leittechnik und Schaltanlage auch die Turbinenlaufräder erneuert. Die Halle mit den markanten Generatoren, sowie die historische Bausubstanz des Gebäudes blieben hingegen als Juwel der Industriearchitektur erhalten. Mit der Modernisierung des Bärenwerks erhöhte sich die Leistung der Anlage um knapp ein Drittel auf 14,5 Megawatt. Die Jahresproduktion wurde von 57.000 auf 66.000 Megawattstunden (MWh) gesteigert und deckt den Strombedarf von 19.000 Haushalten ab.



Der Stolz der Region

Der Name des Kraftwerkes leitet sich von der Bärenquelle und der Bärenschlucht in unmittelbarer Nähe des Krafthauses her. In Betrieb gegangen war das erste und älteste Kraftwerk des früheren Landesversorgers SAFE im Jahr 1924. Damals galt das Bärenwerk als „Großkraftwerk“ und es erzeugte zunächst weit mehr Strom als in Salzburg benötigt.

KRAFTWERK BÄRENWERK

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Speicherkraftwerk
Inbetriebnahme	1924
Erweiterungen	1956, 2012
Engpassleistung	14,5 MW
Regel-Arbeitsvermögen	66.000 MWh
Gewässer	Fuscher Ache, Höllbach, Weichselbach, Teufenbach, Fürstenquelle
Einzugsgebiet	82,10 km ²
genutzte Wassermenge	6,45 m ³ /s

Speicher, Damm, Triebwasserweg

Speicher Ferleiten	Nutzhalt 19.000 m ³ , Stauziel 1.131,54 m ü. A.
Wehranlage Ferleiten	Dammhöhe 3 m (einfeldrige Wehranlage mit Fischbauchklappe, Feinentsander)
Grundablass	Förderfähigkeit 36 m ³ /s
Triebwasserweg	3.250 m Druckstollen und Rohrstollen, 732 m Druckrohrleitung unterirdisch

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbine 1	Freistrah-Pelton-Turbinen mit horizontaler Welle, 2-düsig
Laufgrad-Außendurchmesser	1.300 mm
Brutto-Fallhöhe	291,16 m
Nenn-Durchfluss	2,5 m ³ /s

Nennleistung	5,8 MW
Turbine 2	Freistrah-Pelton-Turbine mit horizontaler Welle, 2-düsig
Laufgrad-Durchmesser	1.240 mm
Nenn-Durchfluss	1,0 m ³ /s
Nennleistung	2 MW
Turbine 3	Freistrah-Pelton-Zwillings-turbine mit horizontaler Welle, 4-düsig
Laufgrad-Durchmesser	1.540 mm
Brutto-Fallhöhe	291,19 m
Nenn-Durchfluss	2,95 m ³ /s
Nennleistung	6,7 MW
Generatoren	3 Drehstrom-Synchron-Generatoren mit horizontaler Welle
Nenn-Scheinleistung	6.000 kVA/2.600 kVA/7.500 kVA
Energieableitung	2 x 30-kV-Freileitungen in Richtung Umspannwerk Pinzgau und Ferleiten



KRAFTWERK WALD

An der Krimmler Ache, unterhalb der weltberühmten Wasserfälle, liegt das Kraftwerk Wald. Die Anlage entstand zwischen 1986 und 1988 in Zusammenarbeit mit Umwelt- und Landschaftsschutz.



Das Kraftwerk Wald nutzt den rund 200 Meter großen Höhenunterschied zwischen Krimml und Wald zur Stromproduktion. Wegen der hohen Wassermengen kann das Kraftwerk im Sommer als Laufkraftwerk betrieben werden. Im wasserarmen Herbst und Winter dient es zur Erzeugung von Spitzenenergie. Die Turbinen werden dann nur bei Bedarf in Betrieb genommen.

Schwell- und Speicherbetrieb

Durch einen Tagesspeicher kann die Turbine auch bei geringer Wasserführung betrieben werden. Das fließende Wasser wird an der Wehranlage etwa 400 Meter unterhalb der weltberühmten Krimmler Wasserfälle eingezogen. Der Speicher selbst liegt ein Stück flussabwärts bei Oberkrimml.

Fünf Kilometer unter Tag

Vom Speicher fließt das Wasser zum Hahnlpalpen und anschließend durch einen rund 4,6 Kilometer langen Druckstollen bis zum Wasserschloss Wieserwald. Von dort führen ein Rohrstollen und die etwa 470 Meter lange, erdverlegte Druckrohrleitung zum Krafthaus. Das Krafthaus Wald liegt nahe der Salzach. Das Wasser treibt hier eine Francisturbine an und fließt danach über einen geschlossenen Unterwasserkanal in die Salzach.

Strom für 18.000 Haushalte

Mit einer Leistung von rund 23.500 Kilowatt kann das Kraftwerk Wald den Strombedarf von rund 18.000 Haushalten decken. Über das gleichzeitig gebaute 110/30-Kilovolt-Umspannwerk fließt die Energie direkt in das lokale Stromnetz. Das Kraftwerk Wald sichert damit die Stromversorgung im Oberpinzgau mit seinen Tourismusregionen ab.





Landschaftsbild erhalten

Die Kraftwerksanlage Wald liegt am Rande des Nationalparks Hohe Tauern. Die gute Zusammenarbeit mit Umwelt- und Landschaftsschutz in der Planungsphase machte eine energie-wirtschaftliche Nutzung in diesem sensiblen Gebiet möglich. Es gab nur wenig Eingriff in das Landschaftsbild. Der Triebwasserstollen und die Druckrohrleitung wurden „unter Tag“ verlegt, der Tagesspeicher Krimmler Ache an der Luftseite begrünt und der Damm im Schwellbereich des Wasserspiegels mit Steinen ausgelegt.

Gute Ökobilanz der Ache

Um die ökologische Funktionsfähigkeit der Ache zu erhalten, wurden Restwassermengen festgelegt, die je nach Tages- und Jahreszeit variieren. Fische und Wassertiere können die Wehranlage über einen Fischaufstieg umgehen. Die beim Kraftwerksbau errichteten Zufahrtstraßen sind heute die ersten Kilometer des beliebten Tauernradweges an der Salzach.



KRAFTWERK WALD

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Speicherkraftwerk
Inbetriebnahme	1988
Engpassleistung	23,5 MW
Regel-Arbeitsvermögen	64.000 MWh
Gewässer	Krimmler Ache
Einzugsgebiet	110,70 km ²
Ausbau-Wassermenge	14,10 m ³ /s

Speicher, Damm, Triebwasserweg

Tagesspeicher Krimmler Ache	Nutzhalt 58.500 m ³ Konsens-Wassermenge zur Speicherfüllung 15,75 m ³ /s Stauziel 1.055,70 m ü. A.
Damm Krimmler Ache	Schüttdamm mit Asphaltbeton-Oberflächendichtung Schüttvolumen 110.000 m ³ Asphaltbeton-Auskleidung 14 cm Dammhöhe 23 m
Grundablass	Abfuhrvermögen 15 m ³ /s
Triebwasserweg	Gesamtlänge ca. 6.171 m

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbine	Francisturbine mit vertikaler Welle, Laufrad-Durchmesser 1.475 mm
Brutto-Fallhöhe	193,57 m
Generator	Drehstrom-Synchron-Generator mit Turbinenwelle vertikal gekuppelt, Nenn-Scheinleistung 24.000 kVA
Blocktransformator	7/110 kV, Nenn-Scheinleistung 26.000 kVA
Energieableitung	110-kV-Leitung zum UW Mittersill

KRAFTWERK TRATTENBACH

Schon 1910 gab es am Trattenbach bei Wald im Pinzgau ein Kraftwerk. Durch den Neubau fast 100 Jahre später erhöhte sich die Erzeugung von 1.300 auf 16.540 Megawattstunden pro Jahr.

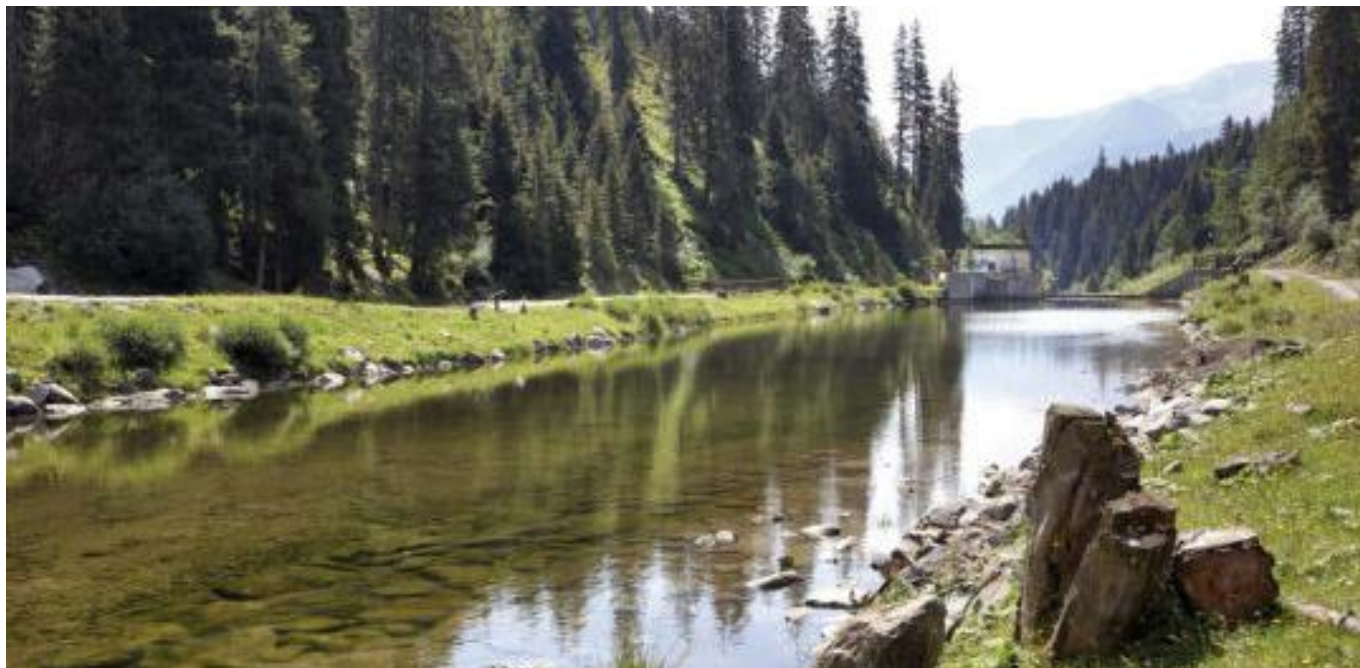


Das Trattenbachtal ist ein nördliches Seitental der Salzach im Gebiet der Nationalpark-Gemeinden Neukirchen und Wald im Pinzgau. Ab 1910 hatte die Familie Strasser am Trattenbach ein eigenes Kraftwerk. Anfänglich trieb es eine Mühle an, später versorgte es die Gemeinde Wald mit Strom.

Der Landesversorger kaufte die Anlage 1985, noch bevor er mit dem Bau des Kraftwerkes Wald begann. Damals war ein Gesamtprojekt mit zwei Ausbaustufen an der Krimmler Ache und am Trattenbach geplant. Aber erst das 2003 in Kraft getretene österreichische Ökostrom-Gesetz machte den Ausbau des Kleinwasserkraftwerkes am Trattenbach wirtschaftlich sinnvoll. Das Gesetz fördert die Revitalisierung und den Neubau von Wasserkraftwerken mit einer Leistung unter zehn Megawatt.

Speicherbecken ökologisch vorbildlich

2004 wurde mit dem Bau des Kraftwerkes Trattenbach begonnen. Auf einem natürlichen Plateau in etwa 1.400 Meter Seehöhe entstand ein Speicherbecken, das Wasser aus dem Trattenbach und dem zugeleiteten Tortalbach fasst. Durch eine 0,5 bis 1 Meter tiefe Flachwasserzone und Rekultivierungen im Uferbereich erhielt der Speicherteich einen landschaftstypischen Charakter. Fische können die Wehranlage durch einen elfstufigen Fischeufstieg umgehen. Für den Trattenbach selbst wurden Restwassermengen von mindestens 25 Prozent des zufließenden Wassers festgelegt, um seine ökologische Funktionsfähigkeit zu erhalten.



Krafthaus in Wald

Vom Speicherbecken verläuft die 4,7 Kilometer lange Druckrohrleitung Richtung Salzachtal. Die Leitung hat fünf Mann-einstiegs-Öffnungen und zwei Feuerwehr-Hydrantenanschlüsse mit Druckreduzierenrichtungen von 68 auf vier bar Druck. Das Krafthaus nahe der Salzach in der Ortschaft Wald gibt es schon seit 1988. Hier sind nämlich auch die maschinellen Anlagen des Kraftwerks Wald untergebracht. Das Wasser aus dem Trattenbachtal arbeitet eine zweistrahlige Pelton-Freistrahlturbine in der Maschinenhalle ab, bevor es in die Salzach ausgeleitet wird.

Strom für fast 5.000 Haushalte

Der Neubau des Kraftwerks Trattenbach erhöhte die Stromerzeugung um mehr als das Zwölfwache – von 1.300 auf 16.500 Megawattstunden pro Jahr. Mit einem gemittelten Jahresenergiebedarf von ca. 3,3 Megawattstunden pro Haushalt, kann das Öko-Kraftwerk Trattenbach somit über 5.000 Haushalte mit sauberem Strom versorgen. Die Salzburg AG investierte 6,9 Millionen Euro in den Neubau.



KRAFTWERK TRATTENBACH

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Speicherkraftwerk
Inbetriebnahme	2005
Engpassleistung	5 MW
Regel-Arbeitsvermögen	16.500 MWh
Gewässer	Trattenbach, Tortalbach
Einzugsgebiet	13,9 km ²
Ausbau-Wassermenge	1,0 m ³ /s

Speicher, Wehranlage, Triebwasserweg

Speicherteich Trattenbach	Nutzinhalt 5.600 m ³ Oberfläche 6.100 m ² Stauziel 1.467 m ü. A.
Wehranlage Trattenbach	festes Wehr (ca. 17 m Länge) Wehrhöhe 7 m Stauklappe Breite 4,5 m, Höhe 1,6 m
Triebwasserweg	Gesamtlänge 4.725 m

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbine	2-düsige Pelton-Freistrahlturbine mit horizontaler Welle
Laufgrad-Außendurchmesser	1.220 mm
Brutto-Fallhöhe	601,25 m
Nenn-Durchfluss	1,0 m ³ /s
Nenn-Leistung	5 MW
Generator	Drehstrom-Synchron-Generator
Nenn-Scheinleistung	6.000 kVA
Energieableitung	in das 30-kV-Netz der Salzburg AG

KRAFTWERK HOLLERSBACH

1949 ging das Kraftwerk Hollersbach ans Netz, in den 1960er- und 1980er-Jahren gab es kleinere Umbauten, 2010 wurde es auf die vierfache Leistung ausgebaut. Heute versorgt die Anlage 5.400 Haushalte mit Strom.



Als das Kraftwerk Hollersbach Ende der 1940er-Jahre in Betrieb ging, konnte es zusammen mit dem Fuscher Bärenwerk den gesamten Oberpinzgau mit elektrischer Energie versorgen. Heute zählt das Werk am Eingang des Hollersbachtals zu den kleineren Anlagen der Salzburg AG. Seit der umfassenden Sanierung 2010 liefert es Strom für 5.400 Haushalte.

Speicher Hollersbach

Das Kraftwerk nutzt Wasser aus dem Hollersbach und dem Bürgerbach für die Stromerzeugung. Ein Stück oberhalb der Einmündung des Bürgerbaches in den Hollersbach liegt der Speicher. Dieser ist auch für die Hochwassersicherheit in der Nationalpark-Gemeinde Hollersbach wichtig, weil er Geschiebe und Schadholz zurückhält.

Damm erhöht

Der Damm wurde bereits in den 1960er- und 1980er-Jahren verbessert. Im Zuge der Sanierung 2010 brachte man die Hochwasser-Entlastungsanlagen auf den modernsten Stand und erhöhte den Damm des Speichers um 1,5 Meter. Es entstanden ein neues Triebwasser-Einlaufbauwerk und ein neues Grundablass-Schützenhaus. Das Umfeld des Kraftwerksspeichers und des Gasthofs Seestube wurden neu angelegt.

Neuer Triebwasserweg

Vom Speicher gelangt das Triebwasser über die 1.623 Meter lange Triebwasserleitung zum neuen Krafthaus. Im Zuge der Sanierung wurde dieser Triebwasserweg komplett neu gebaut und das Krafthaus vom Ortszentrum an die Mündung des Hollersbaches in die Salzach verlegt. Dadurch steht mehr Wasser für die Stromproduktion zur Verfügung und die Fallhöhe konnte gesteigert werden.

Neues Krafthaus, mehr Strom

Im neuen Krafthaus wird die Energie des Wassers auf eine Francis-Turbine mit vertikaler Welle übertragen. Ein Synchron-generator wandelt sie in Strom um. Durch den neuen Triebwasserweg, die Verlegung des Krafthauses und die modernen technischen Anlagen bringt das Kraftwerk Hollersbach die vierfache Leistung. Der im Krafthaus produzierte Strom fließt



in das regionale 30-kV-Netz, das Wasser wird in die Salzach abgeleitet.

Gemeinde profitiert

Die Salzburg AG investierte 15 Millionen Euro in die Modernisierung des Kraftwerkes. Die Gemeinde Hollersbach profitiert durch den verbesserten Hochwasserschutz und Infrastrukturmaßnahmen. Das ehemalige Krafthaus samt Grundstück wurde der Gemeinde übergeben.



KRAFTWERK HOLLERSBACH

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Tagesspeicherkraftwerk
Inbetriebnahme	1949, Sanierung 2010
Engpassleistung	5 MW
Regel-Arbeitsvermögen	19.000 MWh
Gewässer	Hollersbach, Bürgerbach
Einzugsgebiet	69,36 km ² (Hollersbach 67 km ²)
Ausbau-Wassermenge	7,5 m ³ /s

Speicher, Damm, Triebwasserweg

Wochenspeicher Hollersbach	Nutzhalt 160.000 m ³ Stauziel 881,05 m ü. A.
Damm Hollersbach	Erdamm mit Kerndichtung aus Moränenmaterial Schüttvolumen 19.000 m ³ Höhe 18 m
Hochwasser-Entlastungsanlage	Abfuhrvermögen 350 m ³ /s
Grundablass	Förderfähigkeit 73 m ³ /s
Triebwasserweg	Gesamtlänge 1.623 m

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbinen	Francis-Turbine mit vertikaler Welle
Laufgrad-Durchmesser	960 mm
Brutto-Fallhöhe	84 m
Nenn-Durchfluss	7,50 m ³ /s
Nenn-Leistung	5 MW
Generatoren	Drehstrom-Synchron- Generator
Nenn-Scheinleistung	6.200 kVA
Energieableitung	in das 30-kV-Netz der Salzburg AG

KRAFTWERK BACHWINKL

Auch Kleinkraftwerke wie jenes in Saalfelden liefern einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung Salzburgs.

Das Laufkraftwerk Bachwinkl liegt im Gemeindegebiet von Saalfelden. Es nutzt den Lärch- und den Öfenbach zur Stromerzeugung. 1905 wurde es von der Gemeinde bei den Wiener Siemens-Schuckert-Werken in Auftrag gegeben und noch im selben Jahr in Betrieb genommen. Anfang des 20. Jahrhunderts waren lediglich 800 Glühbirnen, vier Bügeleisen und einen 10-PS-Motor mit Strom zu versorgen.

Alt und neu unter einem Dach

1954 übernahm der damalige Landesversorger SAFE das Kraftwerk. Nach einer umfangreichen Sanierung und Modernisierung konnte das zuletzt stillgelegte Werk 1992 wieder in Betrieb gehen. Ein vollautomatisch gesteuerter Maschinensatz mit Pelton-Turbine und Generator erzeugt seither Strom für das örtliche Niederspannungsnetz. 2009 erfolgte die Verlegung und vollständige Erneuerung der Druckrohrleitung.



Kleine Werke, große Wirkung

Mit einer Engpassleistung von 120 Kilowatt und einer Jahreserzeugung von 520.000 Kilowattstunden ist das Kraftwerk Bachwinkl ein Kleinwasserkraftwerk. So bezeichnet man Kraftwerke, die weniger als 10 Megawatt (10.000 Kilowatt) Leistung erbringen. In Salzburg gibt es rund 450 Kleinwasserkraftwerke. Für private Kleinwasserkraft-Betreiber bietet die Salzburg AG einen Vermarktungsservice mit dem der Strom zu einem garantierten Fixpreis profitabel am Markt platziert wird.

KRAFTWERK BACHWINKL

Technische Daten

Kraftwerkstyp	Laufkraftwerk
Inbetriebnahme	1905
Engpassleistung	0,12 MW
Regel-Arbeitsvermögen	520 MWh
Gewässer	Öfenbach, Lärchbach
Einzugsgebiet	3,6 km ²
Ausbau-Wassermenge	0,14 m ³ /s

Wehranlage, Stauraum, Triebwasserweg

Staubecken	Nutzhalt 1.100 m ³ , Stauziel 878,13 m ü. A.
Triebwasserweg	Gesamtlänge 935 m

Maschinelle und elektrische Anlagen

Turbine	2-düsige Pelton-Turbine mit horizontaler Welle
Laufgrad-Durchmesser	615 mm
Brutto-Fallhöhe	116,15 m
Nenn-Durchfluss	0,14 m ³ /s
Nenn-Leistung	0,12 MW
Generator	Drehstrom-Synchron-Generator mit horizontaler Welle
Nenn-Scheinleistung	165 kVA
Energieableitung	direkt in das Ortsnetz

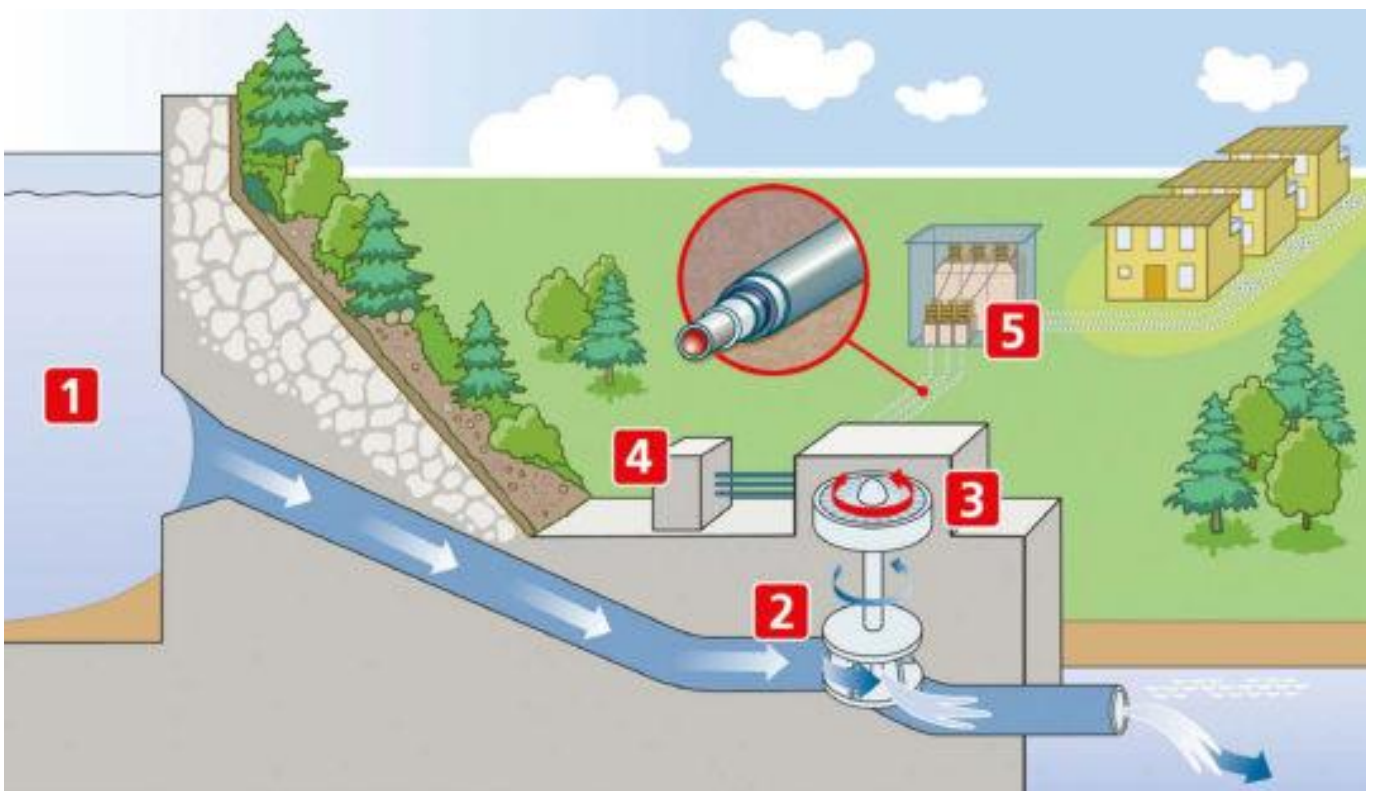


NATURSCHUTZ

Die Berücksichtigung der berechtigten ökologischen Interessen, die nachhaltige Rekultivierung und umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen sind heute Standard beim Kraftwerksbau. Beim Neu- und Umbau von Wasserkraftwerken arbeitet die Salzburg AG eng mit Experten für Raumplanung, Landschafts- und Naturschutz zusammen.

Bei modernen Anlagen wird bereits in der Planungsphase versucht, die Einflüsse beim Bau zu minimieren und der Natur neue, wertvolle Lebensräume zurückzugeben.

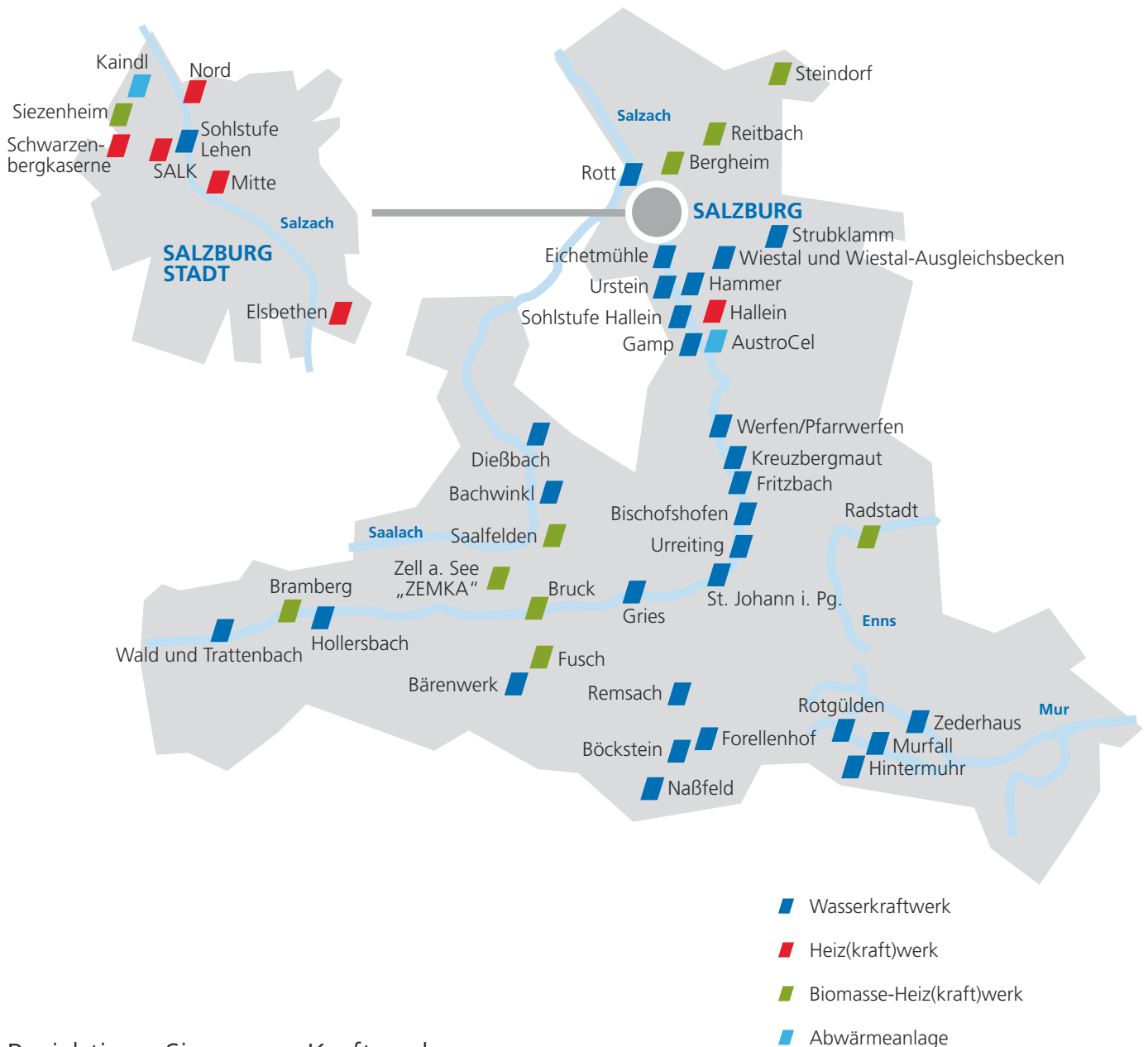
Ein Paradebeispiel für die Berücksichtigung der Ökologie in der Planung ist das Unterbecken am Kraftwerk Dießbach. Durch den Verzicht auf Beton und Abdichtung, gepaart mit einer umfangreichen Begrünung und natürlichen Gestaltung, konnte das Becken harmonisch in die Landschaft integriert werden. Zudem bringt jeder Um- und Neubau von Kraftwerken auch wichtige Investitionen für die Region. Oftmals kann der Hochwasserschutz verbessert werden und mit den Speicherseen entstehen attraktive Wanderziele und neue Lebensräume.



So wird aus Wasserkraft Strom

- 1 Gestautes Wasser wird zur Turbine geleitet.
- 2 Der Wasserdruck versetzt das Laufrad der Turbine in Drehbewegung, die auf den Generator übertragen wird.
- 3 Im Generator befestigte Elektromagneten rotieren an Kupferdrahtspulen vorbei, wodurch Spannung entsteht.
- 4 Der Transformator wandelt die erzeugte Spannung zur Verteilung über die Stromnetze in Hochspannung (110 bis 380 kV) um.
- 5 In Umspannwerken wird die Hochspannung wieder auf Mittelspannung (10 bis 30 kV) und in den Trafostationen auf haushaltsübliche 230/400V herunter transformiert.

WIR VERSORGEN DAS BUNDESLAND SALZBURG



Besichtigen Sie unsere Kraftwerke

Erleben Sie hautnah, wie Energie und Wärme auf umweltfreundliche Art und Weise produziert werden. Besichtigungen unserer Kraftwerke sind für Gruppen ab vier Personen von Montag bis Freitag möglich.

Zur Terminvereinbarung kontaktieren Sie bitte:

Michaela Kröll (Wasserkraftwerke), T +43/662/8884-2182,
 michaela.kroell@salzburg-ag.at oder Helga Seifter (Thermische Kraftwerke),
 T +43/662/8884-8903, helga.seifter@salzburg-ag.at